



AUTOCONSTRUCCIÓN EN LAS CIUDADES PORTUARIAS DE BERISSO Y ENSENADA, ARGENTINA.

Delage, Roberto (1); Bertone, Natalia (2)

(1) *Arquitecto, UCALP / C.I.C - LEMIT*

(2) *Arquitecta, UNLP / C.I.C - LEMIT*

robertodelage@yahoo.com.ar /

natiberto@hotmail.com

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo llevar a cabo un estudio de las viviendas autoconstruidas en chapa y madera que se desarrollaron en las ciudades portuarias de Argentina, especialmente en las localidades de Berisso y Ensenada, a fines del siglo XIX y principios del XX, analizando los aspectos que influenciaron este tipo de construcción y profundizando, especialmente, en el sistema constructivo y la materialidad empleados para las mismas.

En paralelo se identificaron algunos ejemplos importados que fueron contemporáneos a dichas viviendas y que, tecnológicamente, utilizaron los mismos materiales pero, constructivamente, tuvieron una lógica de armado y construcción diferente. Así como también la ejemplificación de otras variedades programáticas que recurrieron al mismo sistema constructivo para su realización.

Palabras clave: viviendas portuarias – chapa y madera – autoconstrucción.

1. INTRODUCCION

La acelerada industrialización que se genera a fines del siglo XIX en nuestra región, provocada en parte por la presencia de fuertes puntos de convergencia como el ferrocarril y los puertos, hicieron inminente el arribo de inmigrantes, en su mayoría europeos, a nuestro país. Esto trajo consigo la necesidad urgente de viviendas que, sumado a la precariedad económica, dio como resultado la producción de tipologías de fácil construcción, ejecutadas por sus propios usuarios, a partir del uso de materiales de reducidos costos.

Hacia la segunda mitad del siglo XIX Argentina era un país de atracción para los inmigrantes. La industria saladeril se convierte en uno de los principales ramos de producción. Hasta el año 1871 aproximadamente los saladeros se encontraban cercanos a la zona del Riachuelo pero, debido a las epidemias de cólera y fiebre amarilla en Buenos Aires (atribuidas a los residuos que arrojaban estos establecimientos al río), mediante una disposición oficial se obligó a dichas instalaciones a trasladarse hacia la zona de Ensenada. Los primeros saladeros y el rancharío adyacente a estos formaron parte del pueblo de Ensenada, cabecera del Partido del mismo nombre, pero cuando Buenos Aires pasó de ser capital provincial a capital nacional, el Gobierno de la Provincia tuvo que abandonar la ciudad porteña e instalarse en otro lugar. Para tal fin se decidió crear una nueva capital provincial mediante la Ley de 1882 en donde se dispuso que Ensenada y el rancharío contiguo a los saladeros pasen a integrar el Partido



de La Plata perdiendo de esta forma Ensenada su condición de cabecera comunal y pasando a depender del reciente Partido. Con la construcción del Puerto de La Plata se dispuso la expropiación de una franja de terreno de 1200mts, desde el Río Santiago hasta los alrededores de La Plata, quedando separado Berisso del poblado de Ensenada.

El origen de Berisso es prácticamente industrial (relacionado principalmente con la industria saladeril y frigorífica). Parte de sus primeros pobladores fueron inmigrantes europeos que a principios de siglo y durante el periodo de pos-guerra se vieron atraídos por la mano de obra y oferta de trabajo en dicho sector del país, comenzando a instalarse alrededor de estos establecimientos fabriles e incorporando técnicas para la construcción (provenientes de su país de origen) y el uso de diferentes materiales aprovechando al máximo lo que tenían a su alcance. El primer establecimiento fabril fue el saladero San Juan, ubicado en el sector donde actualmente se encuentra el Centro Cívico de la ciudad. Abarcaba más de 28Ha de tierra y llegó a ocupar a 2000 obreros aproximadamente.

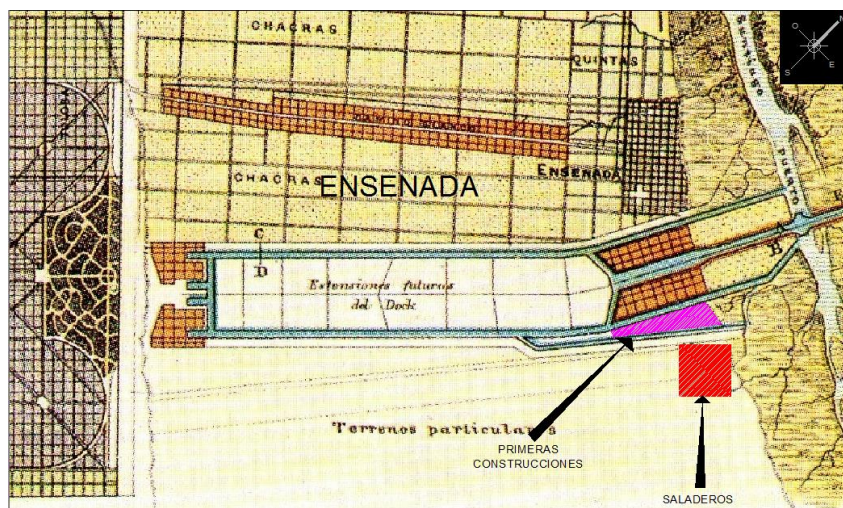


Figura 1 - Plano de La Plata, Municipio de la capital de la Provincia, contenido en la “Reseña Estadística y descriptiva de La Plata”, publicado bajo la dirección del Dr. Emilio R. Coni en 1885.

Las primeras viviendas se construyeron sobre las calles Río de Janeiro, Londres y Hamburgo, siendo estos ranchos de adobe que, con el tiempo fueron reemplazadas por casas de madera y chapa. Por considerarse estas construcciones precarias se concedió un permiso provisorio que regía hasta el año 1900 y que permitía la edificación, provisorio, de casas de madera y zinc. Dicho permiso se extendió y entre los años 1908 y 1910 estas viviendas fueron desalojadas.



Figura 2 - Vivienda de adobe construida al lado de una vivienda de chapa.

“En un censo realizado en 1910, Berisso contaba aproximadamente con 400 viviendas. El 90% de ellas eran de madera y zinc. La chapa de zinc utilizada en la construcción de estas viviendas era un producto industrializado proveniente de Inglaterra”. [1]

Hacia el año 1911 el predio ocupado por los saladeros es vendido a La Plata Cold Storage S.A. En el año 1915 se instala el frigorífico Swift y un año más tarde el Armour, debido a la gran demanda de carne que provoco la Primer Guerra Mundial de 1914. Con la desaparición de los saladeros se concluye la primera etapa del desarrollo del partido, dando paso a la incipiente y floreciente industria frigorífica. En el año 1922 se instala la destilería YPF, diversificando la producción industrial y económica.



Figura 3 - Frigorífico Swift.



Figura 4 - Frigorífico Armour.

En la localidad de Ingeniero White (Bahía Blanca) las primeras construcciones se dieron a partir del complejo ferro-portuario (estación terminal y talleres). Se trataba de instalaciones “transitorias” que se correspondían con la tradición funcional inglesa, la estandarización y la prefabricación usual de ese entonces. Entre los inmigrantes que llegaban a dicha localidad arribaban maestros carpinteros que fueron empleados en el montaje y desmontaje de instalaciones y viviendas para obreros, lo que habría permitido el aprendizaje y la propagación de la técnica.

En Mar del Plata la propia actividad pesquera y la fuerte presencia de inmigrantes también definieron las peculiaridades del sitio y de la arquitectura y sus materiales de construcción a través de viviendas de madera y chapa, dominando el paisaje urbano de ese entonces.



2. SISTEMA CONSTRUCTIVO

Concepto: *“conjunto de cosas que, ordenadamente relacionadas entre sí, contribuyen a un determinado fin. Conjunto / partes / relaciones / orden / finalidad. Variedad de materiales y elementos componentes donde existen relaciones de dependencia y compatibilidad que convergen hacia determinados propósitos: aislar, sostener, iluminar, desaguar, unir, transportar, conservar, etc.”.* [2]

A partir de este concepto podemos definir que el sistema constructivo empleado para la construcción de las viviendas de los inmigrantes se basó en un conjunto de elementos de madera que se vinculaban entre sí, formando una estructura liviana a la cual se le adosaba un recubrimiento exterior de zinc. Se trataba de una solución práctica por su fácil construcción y accesible por la economicidad de los materiales utilizados.

2.1 Componentes del Sistema

- Fundación: pilotes de madera dura (quebracho o similar) embreados e hincados a profundidad, o pilares de ladrillo unido con mezcla, de 30cm x 30cm. Este conjunto se colocaba a una altura no menor de 40cm del nivel del suelo lo que permitía ventilar y evitar el ataque de hongos por la humedad y protegerse de posibles inundaciones. Una de las ventajas que presentaba la fundación por medio de pilotes era que recurriendo a este sistema la vivienda podía ser levantada fácilmente para su posterior traslado.

- Estructura: el armazón de la vivienda se configuraba a partir del cuadro del cimientito. A partir de este se disponían los parantes de madera de pinotea, atornillados a la base. La altura de estos solía ser de 4mts aproximadamente, mientras que del lateral opuesto se les daba una altura menor para poder generar una pendiente. A partir de esta distribución vertical se clavaban los tirantes correspondientes a la cubierta, quedando constituido todo el conjunto en un “esqueleto” que resolvía todos los problemas estructurales.

- Revestimiento Exterior: forma una trama constituida por los parantes y tablas exteriores horizontales machimbradas (1"x12"). Una vez completa la estructura se clavaban las chapas. Estas solían ser de 3m de longitud por 0,90m de ancho. Todos los sectores de unión eran cubiertos con ángulos de chapa lisa galvanizada (tapajuntas o cantonera) de unos 20cm de lado. El material utilizado en esa época era de excelente galvanizado y espesor, lo que permitía sobrevivir con el paso del tiempo.

- Aislaciones: no se encontraron registros locales de la existencia de algún tipo de material que funcione como aislante para las viviendas. Distinto es el caso de las viviendas construidas en la Patagonia: *“Una de las originalidades locales que hemos encontrado en nuestro relevamiento ha sido la incorporación de arena, tierra y hasta lana como materiales aislantes para rellenar los huecos del entramado”.* [3]

- Revestimiento Interior: tanto para las paredes como para el cielorraso de las viviendas se utilizaba madera machimbrada (en general pinotea y, ocasionalmente, pino Brasil). Estaba constituido por listones cepillados de aproximadamente 5" de ancho y 1/2" de espesor, clavados a los parantes. Se pintaban con pintura al aceite o tinta de lustre tonalizada.

- Pisos: también con machimbre de igual madera solo que variaba la medida de los listones (3/4" de ancho por 1" de espesor) y estaban clavados a los tirantes.

- Fachadas: de chapa acanalada combinada con ornamentos de madera como cenefas y cornisas. Enriquecida en su decoración por elementos metálicos (de técnica



industrial, importados de Europa). El remate o frontón presentaba trabajos en madera torneada (realizada por artesanos locales) y molduras artísticas que se pintaban en un color. De igual forma sobre ventanas y puertas.

- Aberturas: similares en la mayoría de los casos, de madera con contramarcos superpuestos sobre el material.

- Puertas: de una o dos hojas, constan de un tablero de madera en su parte inferior y vidrio en la parte superior, con postigos interiores.

- Ventanas: de varias medidas pero de estructura semejante, con numero variable de postigos, metálicos o de madera.

- Cubiertas: de chapa acanalada, generalmente a un agua de escasa pendiente, no percibiéndose casi desde la calle.

Si bien existen similitudes con el sistema Balloon Frame (de acuerdo a L. Benévolo en “Historia de la Arquitectura Moderna” es un sistema constructivo inventado por George Washington Snow, empresario maderero de Chicago, en 1883), no podemos decir que el tipo estructural utilizado para la construcción de estas viviendas fue copia fiel de este sistema norteamericano cuyo principio básico es de orden práctico y económico (se trataba de obtener la mayor solidez con la menor sección de madera posible) y que surge como resultado de la mecanización y la aparición de nuevas herramientas.

SEMEJANZAS	
-	Esqueleto liviano de madera.
-	Listones ligados entre sí.
-	Unión de la estructura mediante clavos, simplificando las conexiones, suprimiendo la unión “macho-hembra”, evitando cualquier tipo de ensamble que requiera tiempo y habilidad.
-	Sistema compuesto por el conjunto de postes, vigas y tablas
-	Simplicidad de producción. No hace falta recurrir a mano de obra especializada.
-	Viviendas móviles, de autoconstrucción.

DIFERENCIAS	
- Modulación universal estructura.	– No existe una modulación estandarizada.
- Vanos, puertas y ventanas son múltiplos del modulo fundamental.	- Aberturas de dimensiones variables.
- Tanto el revestimiento interior como el exterior son de madera.	- Revestimiento interior: machimbre.
- Tipologías estandarizadas.	– Revestimiento exterior: chapa galvanizada.
	– Tipologías espontáneas.

2.2 Características del Sistema

- Sistema liviano y de simple construcción, los propios usuarios pueden ejecutarlo sin necesidad de mano de obra especializada.

- De rápido armado, construcción en seco, y bajo costo ya que se utilizan materiales relativamente económicos.



-
- Sistema flexible (lo que permite la ampliación mediante el acoplamiento de las partes), desmontable (componentes unidos por articulación) y transportable (por su bajo peso relativo).
 - Admite componentes de otros sistemas, es compatible con otros materiales.

3. TIPOLOGIAS DE VIVIENDAS

Las viviendas en estudio surgieron por condiciones de emergencia, adaptaciones a situaciones ambientales y, sobre todo, por las precarias condiciones de las corrientes migratorias que llegaban a nuestro país. Esto trajo como consecuencia una racionalidad extrema de las viviendas cuyas dimensiones mínimas, sumado a la rigurosidad del sistema estructural, limitó las resoluciones en planta (sumatoria de módulos-habitación), generando así tipologías compactas que se iban ordenando espacialmente según las necesidades y dimensiones del lote donde se implantaban. Las tipologías de mayor presencia eran las construidas por 2 o 3 módulos-habitación, ordenadas “en tira”, en “L” o en “planta compacta”. Las ordenadas en “L” se asemejaban a las casas chorizo, incluso se les llega a construir fachadas que ocultaban la pendiente del techo. Las “compactas” eran de planta cuadrada o rectangular, dividida en 4 partes y techada, generalmente, a un agua que escurría hacia el contra frente.

A continuación se detallan, a modo de ejemplo, alguna de las tipologías en planta que solían construirse con este sistema constructivo:

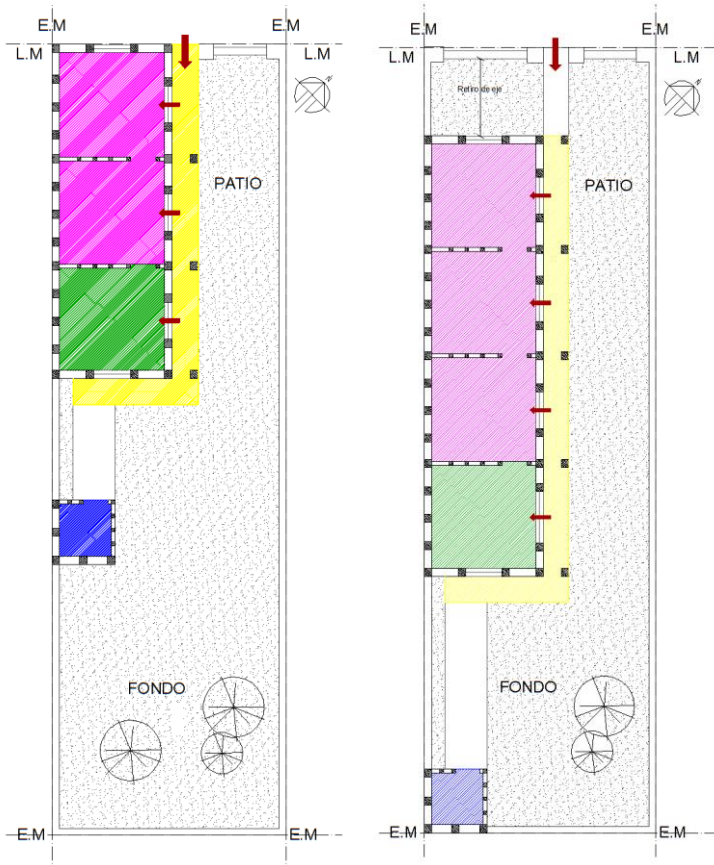


Figura 5 - Prototipo Casa chorizo s/ L.M., Con 2 módulo-habitación.

Figura 6 - Prototipo casa chorizo retirado L.M., con 3 módulo-habitación.

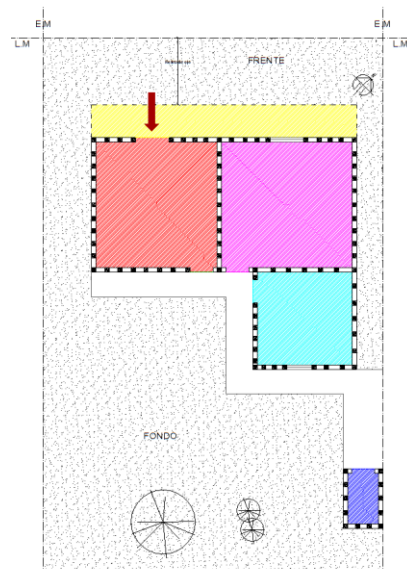


Figura 7 - Prototipo casa compacta con 1 módulo-habitación.

REFERENCIAS

	Cocina/Comedor		Comedor		Excusado
	Módulo-habitación		Galería		Cocina

- Frente: si la vivienda no se implantaba sobre Línea Municipal poseía un cerco de alambre con tejido romboidal y un portón de acceso realizado con el mismo material.
- Medianera: de alambre tejido o, menos habitual, chapa galvanizada marca GLOBE u OSTRILLION (importadas de Inglaterra) dispuestas horizontalmente y clavadas a parantes de madera insertos en la tierra.
- Cocina: habitualmente con paredes de ladrillos de canto ("panderete") o bien de 15cm de espesor, revocado y pintado con pintura al aceite. El piso generalmente era de mosaicos calcáreos con decoraciones geométricas.



- Excusado o servicio: fuera del edificio principal, en la parte posterior del terreno. De madera y chapa, de aproximadamente 1,50m x 1,50m instalado directamente sobre el pozo ciego. El baño solía estar separado del excusado o servicio.
- Galería: característica generalmente de las tipologías en “L”. se abrían hacia el lateral interno del terreno y poseían pisos de mosaicos calcáreos de varios tonos. Era frecuente que la parte frontal de estas galerías, y que daba a la calle, tuviese un enrejado de listones de madera superpuestos en diagonal (treillage), lo que permitía controlar los rayos de sol.

A continuación se detallan algunas imágenes de viviendas encontradas en las zonas de Berisso y Ensenada, y que responden a las características tipológicas anteriormente mencionadas:



Figura 8 - Vivienda tipología en “L”, retirada de la L.M (Berisso).



Figura 9 - Vivienda tipología en “L”, s/ L.M (Ensenada).



Figura 10 - Tipología de planta compacta.



Figura 11- Planta compacta, en ochava.

4. TRASLADO DE LAS VIVIENDAS

Al tratarse de un sistema liviano y de práctico ensamble, este podía ser trasladado fácilmente de su lugar de origen. En Berisso, Juan Domingo Gutiérrez, conocido como “el Canario” se destacó por llevar a cabo esta labor. A partir del uso de criques de casi dos metros de altura, elevaba las casillas en pilares de ladrillos y les calzaba grandes “ligas” de madera (engrasadas previamente). Estas ligas poseían hierro en sus extremos lo que permitía adosarles unas argollas y cadenas que utilizaba para el transporte. Originalmente el traslado lo hacía con equinos pero en sus diez últimos años de trabajo incorporó camiones que le permitieron agilizar la tarea.



Figura 12 - Traslado de una vivienda en Berisso.



Figura 13 - Elementos y criques utilizados por el "Canario" para trasladar las viviendas.

Uno de los motivos de los traslados era el ascenso económico de las familias que, a medida que progresaban, construían su vivienda en mampostería reemplazando a la anterior de chapa y madera que era vendida a otra familia y trasladada a su nuevo lugar de origen. Si bien en otros países esta técnica era cotidiana, como por ejemplo en Estados Unidos donde actualmente siguen conservando esta modalidad, para nuestra región en cambio, resultaba algo anecdótico que no solo se implementó en Berisso sino también en otras zonas portuarias de la provincia de Buenos Aires como por ejemplo Bahía Blanca y Mar del Plata, en donde era común encontrar estas viviendas.



Figura 14 - En estas fotografías se puede observar la cotidianeidad de esta técnica en otros países, en este caso Australia. El traslado se hacía recurriendo a medios mecánicos o por tracción a sangre.

A comienzos de la década del '30 Berisso y Ensenada se consolidaban mayoritariamente por este tipo de construcciones, cuya presencia era cada vez más fuerte. Estas se configuraban a partir de dos tipos:

- La casa edificada a ras del suelo.
- La vivienda elevada sobre pilotes, cercana a la zona ribereña, para evitar el contacto directo con el agua ya que al implantarse en un área cercana al río era común que este creciera llegando al sector residencial. Claro ejemplo de esto son las viviendas construidas en la Isla Paulino, a 5km de ambas ciudades (Berisso y Ensenada). Estas construcciones utilizaban la madera para fundaciones, estructura, revestimiento interior, cerramientos y detalles; y la chapa de hierro galvanizada para techado, canaletas, caños de bajada, cenefas y, en algunos casos como revestimiento exterior, ya que también era



cotidiano encontrar en esta isla construcciones que recurrían al uso de tablonces de madera para tal fin.

Además de las viviendas existieron otras tipologías, algunas existentes hoy en día, que recurrieron al mismo sistema constructivo pero formaban parte de otros programas, como por ejemplo:

- Escuela: Claudio Panella, director del Instituto de Investigaciones Históricas Ricardo Levene, cuenta que su padre concurre a la hoy llamada Escuela N°6 “Gabriela Mistral”, de Berisso, construida en la década del '20 con madera y chapa, y reinaugurada por Domingo Mercante en la década del '40, con material y otras importantes mejoras, en el marco del Plan Integral de Edificación Escolar. [4]



Figura 15 - Patio de la escuela.



Figura 16 - Alumnos de la escuela, se puede observar detrás el tipo de construcción en chapa y madera.

- Capilla Nuestra Señora de Luján: ubicada sobre la calle Caggino, en el barrio Campamento de la ciudad de Ensenada. Es una capilla que funciona hace cincuenta años como tal pero originalmente su estructura formaba parte de los galpones del ferrocarril. Compuesta por una estructura de madera que, al igual que las viviendas, posee un revestimiento exterior de chapa de cinc acanalada pero en este caso su colocación, a diferencia de las otras, es en sentido vertical.



Figura 17 - Acceso a la capilla.



Figura 18 - Vista lateral de la capilla.

- Club – Teatro “El Torito”: construido como teatro rural hacia el año 1931 en la localidad de Baradero. Realizado con una estructura de madera y revestido exteriormente con chapa de cinc acanalada colocada de manera vertical. La capacidad del Teatro era



para 500 personas aproximadamente. Interiormente posee un piso de pino tea y tanto los paramentos como el cielorraso están recubiertos en tela.



Figura 19 - Vista exterior del club – teatro. El bloque posterior corresponde al teatro Y el menor a la cantina.



Figura 20 - Interior del teatro. Se puede verificar el uso de la tela para el revestimiento interior y el cielorraso, así como también el solado de madera.

5. MATERIALES EMPLEADOS.

5.1 Características

- MADERA: en nuestro país hay numerosas especies de uso común en construcciones y entre ellas podemos citar el “ciprés”, “pehuén”, “curiy” y “alerce”, en ese orden, entre las coníferas y el “cedro”, “lapacho”, “quebracho colorado”, “cebil colorado”, “urunday” entre las dicotiledóneas. [5]

Dentro de los materiales de construcción es el único renovable y de carácter natural, requiriendo de mínimas operaciones de transformación para su proceso y por ende menos uso de energía. Es flexible y en cuanto a sus propiedades mecánicas, cuanto mayor es su densidad y capacidad mayor es su resistencia.

- CHAPA DE CINCO GALVANIZADA: El acero galvanizado consiste en recubrir con una película de cinc de aproximadamente 10-20 micrómetros de espesor a una pieza de acero. El cinc es electroquímicamente más activo que el acero, esto hace que al ser expuesto en un medio corrosivo se oxide preferencialmente, brindando al acero protección anódica, además de que, en la mayoría de los medios en los que es expuesto, sobre la superficie del cinc se forma una película de carbonatos que aumenta considerablemente su resistencia a la corrosión. Este hecho sumado a su bajo costo hace que sea uno de los métodos más utilizados para brindar protección al acero. En la industria de la construcción la chapa de acero galvanizado se viene utilizando desde hace muchos años y su durabilidad ha sido comprobada. En ambientes urbanos y rurales con escasos niveles de contaminación la duración de las chapas de acero galvanizado es de varias décadas, el tiempo de vida útil dependerá fundamentalmente del espesor del recubrimiento de cinc. En ambientes marinos la durabilidad del acero galvanizado se ve afectada ya que el cinc tiene una velocidad de corrosión elevada en presencia de cloruros, en este medio es más efectivo utilizar recubrimientos de aluminio o aleaciones de aluminio cinc.



5.2 Patologías

- MADERA: uno de los factores que incide negativamente en el material es el climático. Los diferentes ambientes y situaciones climáticas provocan el desarrollo de distintos agentes que varían el tipo y su intensidad según este factor. Entre ellos podemos encontrar los biológicos (como por ejemplo moho, manchas azules, pudrición, polillas, bichos taladro, etc.) y los no biológicos (como el fuego y la temperización). La radiación directa o el agua de lluvia también pueden presentar sobre el material pudrición con rajaduras, grietas y perforaciones.

Otros factores que influyen en el desarrollo de ciertas patologías o acciones sobre el material son: las Acebolladuras (separación de los anillos de crecimiento), las Rajaduras (separación longitudinal radial del tejido leñoso) y los Nudos (rastros dejados en el tejido leñoso por la inserción de ramas). En muchos casos estos efectos dan cabida al ingreso de insectos como por ejemplo carcomas, termitas y bichos taladro.

La falta de mantenimiento es otro factor que influye en el desarrollo de estas patologías o aumentan su presencia.

Las deformaciones son otro factor que influyen en este material, las más típicas son los alabeos, es decir las curvaturas en distintos sentidos como por ejemplo: Abarquillado (las tablas se curvan en sentido longitudinal a las fibras), Combado (las tablas se arquean en sentido transversal a la dirección de las fibras) y Revirado (las fibras y demás elementos constitutivos se retuercen en forma de espiral).

- CHAPA: manchas en general o puntos específicos de corrosión en torno a orificios. La corrosión atmosférica es la causa más frecuente de la destrucción de los metales y aleaciones. Los factores que la afectan son: a) La Contaminación; en este sentido los contaminantes que tienen un efecto significativo sobre el proceso de corrosión son los cloruros, presentes en ambientes marinos, y el dióxido de azufre en ambientes industriales, estos contaminantes aceleran el proceso de corrosión de los metales y b) La Humedad Relativa; en ambientes donde la humedad relativa está por debajo del 80% la corrosión es prácticamente despreciable ya que no se forma una película de agua sobre la superficie del metal, factor imprescindible para que se lleve a cabo el proceso de corrosión. En ambientes donde estos factores actúan simultáneamente, aumenta considerablemente la velocidad de deterioro de los metales, en estos casos es muy importante contar con un eficiente sistema de protección contra la corrosión. En el caso de estructuras de acero (material más utilizado en la industria de la construcción) se lo protege mediante la aplicación de esquemas de pintura y/o mediante un recubrimiento metálico, el cinc es el metal más utilizado para proteger al acero de la corrosión atmosférica.

5.3 Toma de Muestras

A partir del relevamiento realizado se extrajeron muestras de maderas de dos obras distintas con el objetivo de verificar algunas de las especies utilizadas en las construcciones de esa época. La primera muestra corresponde al marco de una de las carpinterías de una vivienda ubicada en la ciudad de Berisso, con una antigüedad de 90 años, aproximadamente. La segunda muestra pertenece a un tirante de una Capilla implantada en Ensenada que existe como tal desde hace 50 años pero la construcción es



mucho más antigua, otros 50 años más, ya que originalmente correspondía a un galpón o depósito del ferrocarril. A continuación se hará una identificación de las muestras obtenidas:

- Muestra Marco carpintería: Raulí (árbol de la familia *Nothofagus nervosa*). Es una especie que se encuentra en los bosques patagónicos, también denominada Cedro del Sur. Es un tipo de madera semipesada que se utiliza comúnmente en construcciones a la intemperie, para marcos de ventanas y puertas, y revestimientos interiores. Una de las ventajas que tiene este tipo de madera es que su alto contenido de tanino la hace poco atacable por microorganismos.
- Muestra Tirante: Curupai o Cebil Colorado (*Piptadenia macrocarpa*). Madera nativa de la provincia de Misiones y el Noroeste argentino. Tipo de madera utilizada comúnmente para marcos de puertas y ventanas, estructuras y pisos.

Otra especie muy utilizada en estas construcciones y que pudimos verificar tanto en la bibliografía extraída como en el relevamiento realizado durante la visita a algunos ejemplos que aún quedan en pie, en Berisso y Ensenada, es la Pinotea. Cabe aclarar que su verdadera denominación es *Psedotsuga Menziesii*. Por la denominación vulgar de Pinotea entran otras especies tales como: *Pinus Eliotti* y *Pinus Tadea*.

6. CONCLUSIONES.

La vigencia de las viviendas de chapa y madera le otorga a las ciudades de Berisso y Ensenada, al igual que otras ciudades portuarias, un significativo valor patrimonial, así como también una fuerte identidad (simbología).

En general estas construcciones, salvo excepciones como por ejemplo aquellas que poseen una protección patrimonial, se encuentran con notorios deterioros, producto del paso del tiempo y la falta de mantenimiento preventivo. Hasta podría manifestarse una escasa valorización de la construcción por parte de sus inquilinos quienes en algunos casos intentan reemplazar esta técnica constructiva por mampostería.

Durante el desarrollo del presente trabajo observamos aspectos que resultaron significativos entre los cuales podemos destacar:

- El uso y el origen de los materiales empleados, así como también la adaptación de estos a nuevos sistemas constructivos.
- La propagación de esta técnica y adecuación del sistema constructivo y sus materiales a diversos programas como por ejemplo escuelas, iglesias, teatros, etc.
- La prescindencia del profesional en la producción de este sistema constructivo ya que, salvo casos puntuales en que intervenían artesanos o constructores, la ejecución estaba a cargo de los propios usuarios, con una importante adecuación a un programa de necesidades, dependiendo de los materiales y tecnologías a las que podían acceder, y con una profunda relación con la vida comunitaria.
- La reutilización de estos materiales en la arquitectura actual.
- La presencia de esta imagen característica en la arquitectura contemporánea utilizando la chapa como material de revestimiento. Actualmente en la ciudad de La Plata se pueden observar algunos casos puntuales donde se retoma este material como terminación exterior evocando a las viejas construcciones.



La arquitectura cuenta con diversas tecnologías y formas de expresión dependiendo obviamente de la época y cultura, donde el uso de los materiales solos o combinados se adecua a las necesidades.

REFERENCIAS

- [1] AAVV (2007). "La producción en Berisso. Aportes para la consolidación de un plan de desarrollo local". Imprenta Huellas. La Plata. Pág.81.
- [2] Del Mármol, M (2006). "La materialidad de la Arquitectura". Editorial Dunken. Buenos Aires.
- [3] Lolich, Liliana (2011). "El Patrimonio inmaterial como sistema. Efectos de la Industrialización en el Patagonia". En Apuntes 24 (2): 257-274.
- [4] Panella Claudio.
- [5] Tortorelli, Lucas A. (1956). "Maderas y Bosques Argentinos". Editorial Acme S.A. Buenos Aires. Pág. 184.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV.; Documento para la historia Argentina; Buenos Aires; Editorial; Summa; 1980 - AA.VV.; Recreación de una típica casa de familia Lituaniana en Berisso; Berisso; 2007 - AA.VV.; Todos somos arquitectos; Buenos Aires; Sumarios; Biblioteca de Arquitectura; 1978
- AA.VV.; BUENOS AIRES. LA BOCA 1885-1970; Buenos Aires; IPU (Inventario de Patrimonio Urbano) 1980
- AA.VV.; La Producción de Berisso .Aportes para la consolidación de un Plan de Desarrollo Local; LA Platal; Huella; 1980
- ANDREOLI,C,J.; Construcción con el sistema Balloon-Frame(viviendas de "chapa y madera" en la localidad portuaria de Ingeniero White; Mar del Plata; Registros: Revista de investigación del Centro de estudios históricos arquitectónicos-urbanos ;Año1-Numero1;2003
- ARBIDE,D.y RAMIREZ D.; Las Casas de la Isla Paolino. Descripción de un asentamiento Rural; Buenos Aires; CONICET; Facultad de Arquitectura Universidad de Belgrano; 1981
- CONI, E, R.; Reseña histórica; Buenos Aires; Establecimiento Tipográfico de la República Argentina; 1985
- DEL MARMOL, M; La materialidad de la Arquitectura; Buenos Aires; Dunken; 2006
- FERNANDEZ OLIVERA, M.; Producción y transformación de la vivienda portuaria marplatense en la primera mitad del siglo XX; Mar del Plata; Cuaderno Urbano N°6; 2007.
- GLICAS, D.; Antecedentes Históricos de la Ciudad de Berisso; Berisso; Museo 1871; 1974/2011
- GURUCIAGA, L.; BERISSO Foto memoria 1y Foto memoria 2; Buenos Aires; Nueva Librería SRL; 1995
- MONK, FELIPE; "Patología de la piedra y los materiales de la construcción".
- MONTEOLIVA. Dra CONICET. Catedra Xilotecnología, UNLP.
- SAMUCCI, L; Berisso "un reflejo de la Educación Argentina"; La Plata; 1983
- TORTORELLI, L, A.; Maderas y Bosques Argentinos; Buenos Aires; ACMÉ SACI; 1956.